

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年10月20日 (20.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/098068 A1

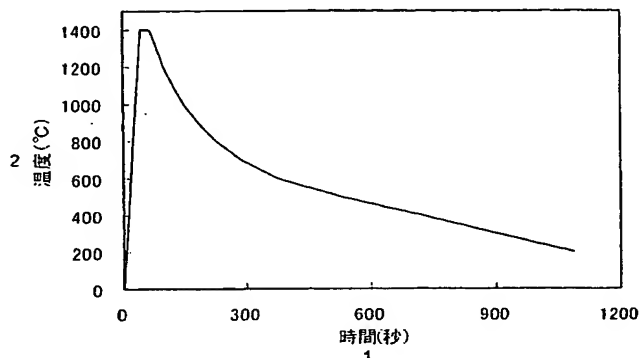
(51) 国際特許分類: C22C 38/00, 38/14, 38/58
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/007109
(22) 国際出願日: 2005年4月6日 (06.04.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-113278 2004年4月7日 (07.04.2004) JP
特願2005-102041 2005年3月31日 (31.03.2005) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日本製鐵株式会社 (NIPPON STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊藤 実 (ITO, Minoru) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 児島 明彦 (KOJIMA, Akihiko) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 皆川 昌紀 (MINAGAWA, Masanori) [JP/JP]; 〒8708566 大分県大分市大字西ノ洲1番地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita (JP). 田中 洋一 (TANAKA, Yoichi) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 長谷川 俊永 (HASEGAWA, Toshie) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 大谷 潤 (OTANI, Jun) [JP/JP]; 〒8708566 大分県大分市大字西ノ洲1番地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita (JP).

[続葉有]

(54) Title: THICK HIGH STRENGTH STEEL PLATE HAVING EXCELLENT LOW TEMPERATURE TOUGHNESS IN WELDING HEAT AFFECTED ZONE CAUSED BY HIGH HEAT INPUT WELDING

(54) 発明の名称: 大入熱溶接による溶接熱影響部の低温靱性に優れた厚手高強度鋼板



1... TIME (SEC.)

2... TEMPERATURE (°C)

(57) Abstract: A thick high strength steel plate having excellent low temperature toughness in a welding heat affected zone caused by high heat input welding, which is characterized in that it has a chemical composition, in mass %, that C: 0.03 to 0.14 %, Si: 0.30 % or less, Mn: 0.8 to 2.0 %, P: 0.02 % or less, S: 0.005 % or less, Ni: 0.8 to 4.0 %, Nb: 0.003 to 0.040 %, Al: 0.001 to 0.040 %, N: 0.0010 to 0.0100 %, Ti: 0.005 to 0.030 %, with the proviso that the contents of Ni and Mn satisfy the following formula [1], and the balance: iron and inevitable impurities, $Ni/Mn \geq 10 \times Ceq - 3$ ($0.36 < Ceq < 0.42$) wherein $Ceq = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$. The use of the above thick high strength steel plate can achieve excellent welding HAZ toughness, even when a welding is carried out with a welding heat input of 20 to 100 kJ/mm on a steel plate having a thickness of 50 to 80 mm and exhibiting a base material tensile strength of about 490 to 570 Mpa.

(57) 要約: 本発明は、板厚50～80mm、母材引張強度490～570MPa級の鋼板で、溶接入熱量が20～100kJ/mmの溶接を行った場合においても優れた溶接HAZ靱性を実現できる厚手高強度鋼板を提供するもので、質量%で、C: 0.03～0.14%、Si: 0.30%以下、Mn: 0.8～2.0%、P: 0.02%以下、S: 0.005%以下、Ni: 0.8～4.0%、Nb: 0.003～0.040%、Al: 0.001

[続葉有]

WO 2005/098068 A1

EV 839764261 US



(74) 代理人: 青木 篤, 外(AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423
東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。